

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА РАСТВОРОВ ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ (набор H_3PO_4 СО УНИИМ)

Назначение стандартных образцов:

- хранение и передача единиц величин «массовая концентрация компонента» и «молярная концентрация компонента» стандартным образцам и химическим реактивам по реакции нейтрализации;
- поверка, калибровка средств измерений (СИ), контроль метрологических характеристик при проведении испытаний СИ, в том числе в целях утверждения типа;
- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики СИ;
- аттестация методик измерений, контроль точности результатов измерений массовой и молярной концентрации компонента в жидких и твердых веществах и материалах.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: химическая промышленность, охрана окружающей среды, цветная и чёрная металлургия, фармацевтическая промышленность, пищевая промышленность, научные исследования, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартных образцов: стандартные образцы представляют собой растворы фосфорной кислоты, расфасованные в пластиковые флаконы номинальной вместимостью 250 см^3 с завинчивающейся крышкой, содержащие не менее 250 см^3 материала СО. Каждый экземпляр СО снабжен этикеткой и помещен в полиэтиленовый пакет с ZIP-Lock замком.

Количество типов СО в наборе – три.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики – массовая концентрация фосфорной кислоты, г/дм^3 ; молярная концентрация ионов водорода, моль/дм^3 .

Интервалы допускаемых аттестованных значений СО, границы допускаемых значений относительной погрешности СО (при доверительной вероятности $P = 0,95$), допускаемые значения относительной расширенной неопределённости (при коэффициенте охвата $k = 2$, при доверительной вероятности $P = 0,95$) указаны в таблице 1.

Т а б л и ц а 1– Нормируемые метрологические характеристики

Номер ГСО в наборе	Индекс СО в наборе	Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых значений аттестованной характеристики	Допускаемое значение относительной расширенной неопределённости аттестованного значения (при $k = 2$, $P = 0,95$), %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО (при $P = 0,95$), %
ГСО 13042- 2025	0,1 М Н ₃ РO ₄ СО УНИИМ	Массовая концентрация фосфорной кислоты, г/дм ³	от 3,201 до 3,332	0,2	±0,2
		Молярная концентрация ионов водорода*, моль/дм ³	от 0,098 до 0,102		
ГСО 13043- 2025	0,5 М Н ₃ РO ₄ СО УНИИМ	Массовая концентрация фосфорной кислоты, г/дм ³	от 16,01 до 16,66	0,2	±0,2
		Молярная концентрация ионов водорода*, моль/дм ³	от 0,49 до 0,51		
ГСО 13044- 2025	1 М Н ₃ РO ₄ СО УНИИМ	Массовая концентрация фосфорной кислоты, г/дм ³	от 32,01 до 33,32	0,2	±0,2
		Молярная концентрация ионов водорода*, моль/дм ³	от 0,98 до 1,02		
* – Молярная концентрация ионов водорода численно соответствует молярной концентрации эквивалента 1/3 фосфорной кислоты, моль·эquiv/дм ³ .					

Прослеживаемость аттестованных значений к единицам величин «массовая концентрация компонента» и «молярная концентрация компонента», воспроизводимым ГЭТ 176 Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии, обеспечена проведением прямых измерений на ГЭТ 176.

Срок годности экземпляра: 1 год.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта СО и в левый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность стандартных образцов: в комплект поставки входит экземпляр СО, снабженный паспортом СО и этикеткой, оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены или будут выпускаться стандартные образцы:

- «Техническое задание на разработку стандартных образцов состава растворов фосфорной кислоты (набор H_3PO_4 СО УНИИМ)», утвержденное УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 29 апреля 2025 г.
- «Программа испытаний в целях утверждения типов стандартных образцов состава растворов фосфорной кислоты (набор H_3PO_4 СО УНИИМ)», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 29 апреля 2025 г.
- «Программа серийного производства стандартных образцов состава растворов фосфорной кислоты (набор H_3PO_4 УНИИМ)», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 29 апреля 2025 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- РМГ 54-2002 ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с применением стандартных образцов;
- ГОСТ Р 8.563-2009 ГСИ. Методики (методы) измерений;
- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений;
- методики поверки/калибровки средств измерений.

3. Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная поверочная схема: Государственная поверочная схема для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах, утвержденная приказом Росстандарта от 19 февраля 2021 г. № 148 с изменениями, утвержденными приказом Росстандарта от 17 мая 2021 г. № 761.

СО выполняет функцию вторичного эталона.

4. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типов стандартных образцов представлены партии № 1 каждого типа СО, выпущенные 20 октября 2025 г.

Правообладатель

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева») ИНН 7809022120

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Адрес фактического места осуществления деятельности: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Производитель

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева») ИНН 7809022120

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Адрес фактического места осуществления деятельности: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.



ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ПОВЕРХНОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ И ТОЛЩИНЫ ЗОЛОТОГО ПОКРЫТИЯ НА МЕДИ (набор СО УНИИМ 3/М 2025)

Назначение стандартных образцов: аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений поверхностной плотности и толщины гальванических покрытий; поверка и калибровка средств измерений поверхностной плотности и толщины покрытий, контроль метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

СО могут применяться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики установок и средств измерений (СИ) поверхностной плотности и толщины покрытий при соответствии метрологических характеристик стандартных образцов требованиям методик измерений.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: метрологический надзор, электротехническая промышленность, научные исследования.

Описание стандартных образцов: Основание СО изготовлено из меди марки М1 по ГОСТ 859-2014 в виде диска диаметром $(30,0 \pm 0,1)$ мм, высотой $(10,0 \pm 0,1)$ мм. Золотое покрытие из сплава золото-никель (с массовой долей золота не менее 99,9 % и никеля не более 0,1 %) нанесено способом катодного восстановления по ГОСТ 9.305-84.

Количество типов СО в наборе – 5.

Аттестованное значение поверхностной плотности покрытия установлено в центре образца на рабочей площади, ограниченной окружностью диаметром 10 мм.

На нерабочую сторону СО наклеена этикетка, на которой указан индекс СО в наборе и номер СО в ФИФ.

СО уложены в футляр с гнездами и этикеткой, обеспечивающий сохранность и надежную фиксацию при транспортировании и хранении.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики - поверхностная плотность покрытия (г/м^2); толщина покрытия (мкм).

Т а б л и ц а 1 – Нормированные метрологические характеристики

Номер ГСО	Индекс СО в наборе	Интервал допускаемых значений поверхностной плотности покрытия, г/м ²	Интервал допускаемых значений толщины покрытия, мкм	Границы допускаемой относительной погрешности значений при $P=0,95$, %	Допускаемая относительная расширенная неопределенность при $P=0,95$ и $k=2$, %
ГСО 13045-2025	СО УНИИМ 3/М 2025-1	19,0-38,0	1,0-2,0	±2,5	2,5
ГСО 13046-2025	СО УНИИМ 3/М 2025-2	38,0-57,0	2,0-3,0		
ГСО 13047-2025	СО УНИИМ 3/М 2025-3	57,0-90,7	3,0-4,7		
ГСО 13048-2025	СО УНИИМ 3/М 2025-4	90,7-106,2	4,7-5,5		
ГСО 13049-2025	СО УНИИМ 3/М 2025-5	106,2-133,0	5,5-7,0		

Прослеживаемость к единице величины «поверхностная плотность покрытия», воспроизводимой ГЭТ 168 Государственным первичным эталоном единиц поверхностной плотности и массовой доли элементов в покрытиях, обеспечена:

- для аттестованных значений «поверхностная плотность покрытия» проведением прямых измерений ГЭТ 168;
- для аттестованных значений «толщина покрытия» обеспечена проведением измерений по аттестованной методике измерений.

Срок годности экземпляра: 50 лет с периодичностью повторных определений метрологических характеристик 1 раз в 2 года в УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта СО и в правый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца с этикеткой, снабжен паспортом стандартного образца, оформленным согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены или будут выпускаться стандартные образцы:

- «Техническое задание на разработку стандартных образцов поверхностной плотности и толщины золотого покрытия на меди (набор СО УНИИМ 3/М 2025)», утвержденное УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22 октября 2025 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов поверхностной плотности и толщины золотого покрытия на меди (набор СО УНИИМ 3/М 2025) в целях утверждения типов», утвержденная УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22 октября 2025 г.;

- «Программа испытаний стандартных образцов поверхностной плотности и толщины золотого покрытия на меди (набор СО УНИИМ 3/М 2025) серийного выпуска», утвержденная УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22 октября 2025 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений.

3. Наименование и обозначение нормативного документа на государственную поверочную схему: Государственная поверочная схема для средств измерений поверхностной плотности и массовой доли элементов в покрытиях, утвержденная приказом Росстандарта Российской Федерации от 28 сентября 2018 г. № 2089. СО выполняют функцию рабочего эталона.

4. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типов стандартных образцов представлены партии № 1 каждого типа, выпущенные 11 ноября 2025 г.

Правообладатель

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

ИНН 7809022120

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Адрес фактического места осуществления деятельности: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Производитель

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

ИНН 7809022120

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Адрес фактического места осуществления деятельности: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Адрес юридического лица: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8 (343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.



ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ПОВЕРХНОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ И ТОЛЩИНЫ СЕРЕБРЯНОГО ПОКРЫТИЯ НА МЕДИ (набор СО УНИИМ С/М 2025)

Назначение стандартных образцов: аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений поверхностной плотности и толщины гальванических покрытий; поверка и калибровка средств измерений поверхностной плотности и толщины покрытий, контроль метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

СО могут применяться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики установок и средств измерений (СИ) поверхностной плотности и толщины покрытий при соответствии метрологических характеристик стандартных образцов требованиям методик измерений.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: метрологический надзор, электротехническая промышленность, научные исследования.

Описание стандартных образцов: Основание СО изготовлено из меди марки М1 по ГОСТ 859-2014 в виде диска диаметром $(30,0 \pm 0,1)$ мм, высотой $(10,0 \pm 0,1)$ мм. Серебряное покрытие из сплава серебро-сурьма (с массовой долей серебра не менее 99,5% и сурьмы не более 0,5%) нанесено способом катодного восстановления по ГОСТ 9.305-84. Количество типов СО в наборе – 5.

Аттестованное значение поверхностной плотности покрытия установлено в центре образца на рабочей площади, ограниченной окружностью диаметром 10 мм.

На нерабочую сторону СО наклеена этикетка, на которой указан индекс СО в наборе и номер СО в ФИФ.

СО уложены в футляр с гнездами и этикеткой, обеспечивающий сохранность и надежную фиксацию при транспортировании и хранении.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики - поверхностная плотность покрытия (г/м^2); толщина покрытия ($\mu\text{км}$).

Т а б л и ц а 1 – Нормированные метрологические характеристики

Номер ГСО	Индекс СО в наборе	Интервал допускаемых значений поверхностной плотности покрытия, г/м ²	Интервал допускаемых значений толщины покрытия, мкм	Границы допускаемой относительной погрешности значений при $P=0,95$, %	Допускаемая относительная расширенная неопределенность при $P=0,95$ и $k=2$, %
ГСО 13050-2025	СО УНИИМ С/М 2025-1	10,5-31,5	1,0-3,0	±2,5	2,5
ГСО 13051-2025	СО УНИИМ С/М 2025-2	31,5-63,0	3,0-6,0		
ГСО 13052-2025	СО УНИИМ С/М 2025-3	63,0-84,0	6,0-8,0		
ГСО 13053-2025	СО УНИИМ С/М 2025-4	84,0-105,0	8,0-10,0		
ГСО 13054-2025	СО УНИИМ С/М 2025-5	105,0-126,0	10,0-12,0		

Прослеживаемость к единице величины «поверхностная плотность покрытия», воспроизводимой ГЭТ 168 Государственным первичным эталоном единиц поверхностной плотности и массовой доли элементов в покрытиях, обеспечена:

- для аттестованных значений «поверхностная плотность покрытия» проведением прямых измерений ГЭТ 168;
- для аттестованных значений «толщина покрытия» обеспечена проведением измерений по аттестованной методике измерений.

Срок годности экземпляра: 50 лет с периодичностью повторных определений метрологических характеристик 1 раз в 2 года в УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта СО и в правый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца с этикеткой, снабжен паспортом стандартного образца, оформленным согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены или будут выпускаться стандартные образцы:

- «Техническое задание на разработку стандартных образцов поверхностной плотности и толщины серебряного покрытия на меди (набор СО УНИИМ С/М 2025)», утвержденное УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22 октября 2025 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов поверхностной плотности и толщины серебряного покрытия на меди (набор СО УНИИМ С/М 2025) в целях утверждения типов», утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22 октября 2025 г.;

- «Программа испытаний стандартных образцов поверхностной плотности и толщины серебряного покрытия на меди (набор СО УНИИМ С/М 2025) серийного выпуска», утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22 октября 2025 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений.

3. Наименование и обозначение нормативного документа на государственную поверочную схему: Государственная поверочная схема для средств измерений поверхностной плотности и массовой доли элементов в покрытиях, утвержденная приказом Росстандарта Российской Федерации от 28 сентября 2018 г. № 2089. СО выполняют функцию рабочего эталона.

4. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типов стандартных образцов представлены партии № 1 каждого типа, выпущенные 11 ноября 2025 г.

Правообладатель

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

ИНН 7809022120

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Адрес фактического места осуществления деятельности: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Производитель

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

ИНН 7809022120

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Адрес фактического места осуществления деятельности: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Адрес юридического лица: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8 (343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 20 » ноября 2025 г. № 2536

Регистрационный № ГСО 13055-2025

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ МАССОВОЙ ДОЛИ ОБЩЕГО ФТОРА
В УГЛЕ КАМЕННОМ ЮЖНО-ЯКУТСКОГО БАСЕЙНА (комплект УК-4
СО МИСИС)**

Назначение стандартных образцов: установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений, аттестация методик измерений, контроль точности результатов измерений массовой доли общего фтора в углях, продуктах их обогащения, переработки и сжигания.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: угольная промышленность, химическая промышленность, черная металлургия и другие области промышленности.

Описание стандартных образцов: стандартные образцы (далее – СО) изготовлены из угля каменного Южно-Якутского бассейна в виде порошка с размерами частиц не более 0,2 мм, расфасованного по (50-70) г в герметично закрывающиеся полиэтиленовые банки с этикеткой.

Количество стандартных образцов в комплекте – 3.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая доля общего фтора (в расчете на материал, высушенный при 105 °С до постоянной массы), млн⁻¹ (ppm, мкг/г)

Т а б л и ц а 1 - Нормируемые метрологические характеристики

Индекс СО	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений, млн ⁻¹ (ppm, мкг/г)	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности при P=0,95, млн ⁻¹ (ppm, мкг/г)
УК-4-1	Массовая доля общего фтора*	от 50 до 120	±6
УК-4-2		от 180 до 250	±10
УК-4-3		от 250 до 400	±10
* в расчете на материал, высушенный при 105 °С до постоянной массы			

Прослеживаемость аттестованного значения к единице величины «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 176 Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии, обеспечена проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 7789-2000.

Срок годности экземпляра: 2 года.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта стандартного образца и в правый верхний угол этикетки СО утвержденного типа.

Комплектность стандартных образцов: комплект из трех СО с этикеткой и паспортом СО утвержденного типа, оформленными по ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены или будут выпускаться стандартные образцы:

- «Техническое задание. Стандартные образцы массовой доли общего фтора в угле каменном Южно-Якутского бассейна (комплект УК-4 СО МИСИС)», утвержденное НИТУ МИСИС 9 января 2025 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов массовой доли общего фтора в угле каменном Южно-Якутского бассейна (комплект УК-4 СО МИСИС) в целях утверждения типа», утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 9 января 2025 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов массовой доли общего фтора в угле каменном Южно-Якутского бассейна (комплект УК-4 СО МИСИС) серийного производства», утвержденная НИТУ МИСИС 30 октября 2025 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- на методы измерений (анализа, испытаний):

- ГОСТ 32982-2014 (ISO 11724:2004) Топливо твердое минеральное. Определение содержания общего фтора;
- ГОСТ Р 59014-2020 Угли бурые каменные и антрацит. Определение содержания фтора;
- методики измерений массовой доли общего фтора в углях, продуктах их обогащения, переработки и сжигания, аттестованные в установленном порядке;

- другие документы:

- ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий;
- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений;
- РМГ 61-2010 ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки;
- РМГ 54-2002 ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов;
- РМГ 76-2014 ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа;
- Р 1323565.2.002-2022 Государственная система обеспечения единства измерений. Алгоритмы построения градуировочных характеристик средств измерений состава веществ и материалов и оценивание их погрешностей (неопределенностей). Оценивание погрешности (неопределенности) линейных градуировочных характеристик при использовании метода наименьших квадратов.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлена в целях утверждения типа стандартного образца партия № 1, 30 октября 2025 г.

Правообладатель

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (НИТУ МИСИС)

ИНН 7706019535

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности юридического лица: 119049, г. Москва, Ленинский пр-кт, д. 4, стр. 1

Телефон: +7 (495) 955-00-32, факс: +7 (499) 236-21-05

E-mail: kancela@misis.ru

Web-сайт: <https://misis.ru>

Производитель

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (НИТУ МИСИС)

ИНН 7706019535

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности юридического лица: 119049, г. Москва, Ленинский пр-кт, д. 4, стр. 1

Телефон: +7 (495) 955-00-32, факс: +7 (499) 236-21-05

E-mail: kancela@misis.ru

Web-сайт: <https://misis.ru>

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.

